

DOI 10.56618/2071-2693\_2023\_15\_1\_145



# ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН И АКТУАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ ПО ЕЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ПРИ ОКАЗАНИИ ПОМОЩИ ВЗРОСЛОМУ НАСЕЛЕНИЮ

В. И. Данилов

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Республика Татарстан, город Казань, улица Бутлерова, дом 49, 420012

**РЕЗЮМЕ.** Статья знакомит с инструментальной базой высокотехнологичной нейрохирургии Республики Татарстан и кадровым составом нейрохирургической службы.

В ней содержится информация о количественных и качественных параметрах хирургической помощи взрослому населению Республики с заболеваниями и травматическими поражениями головного и спинного мозга. Спектр заболеваний центральной нервной системы и хирургические вмешательства — открытые микрохирургические, эндоскопические, эндоваскулярные и стереотаксические позволяют сделать вывод о Казани как одном из центров современной нейрохирургии.

В статье сформулированы задачи по дальнейшему совершенствованию нейрохирургической помощи взрослым жителям Республики.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** нейрохирургическая служба, деятельность, взрослое население, оптимизация

*Для цитирования:* Данилов В. И. Деятельность нейрохирургической службы Республики Татарстан и актуальные задачи по ее совершенствованию при оказании помощи взрослому населению. Российский нейрохирургический журнал им. проф. А. Л. Поленова. 2023;15(1):145–152. DOI 10.56618/2071-2693\_2023\_15\_1\_145

## THE NEUROSURGICAL SERVICE OF THE REPUBLIC OF TATARSTAN AND THE CURRENT GOALS OF ITS IMPROVEMENT IN PROVIDING CARE FOR THE ADULT POPULATION

V. I. Danilov

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Kazan State Medical University” of the Ministry of Health of the Russian Federation, Republic of Tatarstan, Kazan, Butlerova street, 49, 420012

**SUMMARY.** The article introduces the instrumental and personnel basis of high-tech neurosurgery in the Republic of Tatarstan. It provides the quantitative and qualitative parameters of surgical care for the adult population with diseases and trauma of the brain and spinal cord in the Republic. The range of the central nervous system pathology and the spectrum of neurosurgical interventions — open microsurgical, endoscopic, endovascular, and stereotaxic — highlight Kazan as one of the centers of modern neurosurgery.

The article states the goals for further improvement of neurosurgical care for adult residents of the Republic.

**KEYWORDS:** neurosurgical service, activities, adult population, optimization

*For citation:* Danilov V. I. The neurosurgical service of the Republic of Tatarstan and the current goals of its improvement in providing care for the adult population. Rossiiskii neurokhirurgicheskii zhurnal imeni professora A. L. Polenova. 2023;15(1):145–152. DOI 10.56618/2071-2693\_2023\_15\_1\_145

**Введение.** Хирургическая невропатология-нейрохирургия в Казани имеет славную историю. Первые хирургические операции при патологии головного мозга были выполнены профессорами хирургических кафедр медицинского факультета Казанского императорского университета в 80–90е годы XIX столетия: проф. Н. И. Студенским и проф. Л. А. Малиновским [1]. Идея объединения невропатологии и хирургии и создания новой специальности — хирургической невропатологии возникла у академика В. М. Бехтерева в период его деятельности в Казани (1885–1893 г.г.) [2]. Эти взгляды разделял проф. Л. О. Даркшевич [3],

организовавший в 90е годы XIX столетия в своей клинике нервных болезней одну из первых операционных для выполнения вмешательств при патологии нервной системы и пригласивший для этого проф. В. И. Разумовского — пионера российской нейрохирургии по мнению академика Н. Н. Бурденко [4,5].

После отъезда в 1909 г. В. Н. Разумовского в г. Саратов хирургические вмешательства при заболеваниях и травматических поражениях нервной системы с 1910 г. по 1934 г. проводил будущий академик проф. А. В. Вишневский [6]. Следующие 20 лет (включая годы Великой Отечественной войны) лидером ка-

занской нейрохирургии был проф. В. А. Гусынин [7]. В тыловом нейрохирургическом госпитале работали сотрудники Московского института нейрохирургии проф. А. А. Арендт, Н. Д. Лейбзон и др. В становлении нейрохирургической службы Республики большая заслуга первого внештатного нейрохирурга МЗ ТАССР к. м. н. Г. С. Книрик, которая 30 лет заведовала первым нейрохирургическим отделением (в Казанском научно-исследовательском институте травматологии и ортопедии) [7].

В 1950 году в Казани проводилась Первая Всесоюзная нейрохирургическая конференция, на которой обсуждался план организации нейрохирургической службы РСФСР [8]. Основоположником современной нейрохирургии в Казани и в Республике был проф. Х. М. Шульман [9].

Революционные изменения для развития нейрохирургии произошли на стыке XX и XXI веков, когда нейрохирургическая служба была оснащена инструментами для выполнения современных высокотехнологических вмешательств.

**Цель настоящей работы:** познакомить с результатами деятельности нейрохирургической службы Республики Татарстан на современном этапе и актуальными задачами по ее совершенствованию при оказании помощи взрослому населению.

**Материалы и методы.** Хирургическая помощь больным с заболеваниями и травматическими повреждениями в Республике Татарстан оказывается в нейрохирургических отделениях: ГАУЗ «МКДЦ», ГАУЗ «РКБ» (нейрохирургическое отделение № 1 и № 2), ГАУЗ «7 ГКБ» и ГАУЗ «БСМП» г. Набережные Челны. 1 августа 2022 года организовано шестое отделение в МСЧ «Татнефть» и г. Альметьевска. Кроме этого нейрохирурги работают в составе отделений травматологии в ЦРБ г. Нижнекамска (3 врача), в ЦРБ г. Буинска (1 врач), в ЦРБ г. Елабуга (1 врач), ЦРБ г. Бугульма (1 врач) и ЦРБ г. Чистополя (1 врач).

Взрослому населению помощь оказывают 72 нейрохирурга (2,7 на 100 тыс. населения), в том числе — 1 доктор наук, 11 кандидатов наук, 32 врача высшей категории. Коечный фонд нейрохирургической службы составляет 292 койки (9,6 на 100 тыс. населения).

В Республике реализованы все принципы современной нейрохирургии (визуализация с помощью МРТ и КТ, мультимодальная оценка функционального состояния головного и спинного мозга, периферических нервов и мышц, прекарниальных и внутричерепных сосудов; микрохирургия, навигация (безрамная и ультразвуковая), стереотаксис, эндоваскулярные пособия, эндоскопия, интраоперационный мониторинг, трансназальные подходы к основанию черепа и хиазмально-селлярной области).

Оснащение стационаров, в которых имеются нейрохирургические отделения включает: КТ — 14 (всего в Республике 39); МРТ — 6 (всего в республике 32); сериографы — 7; операционные микроскопы — 11; эндоскопические стойки — 7; навигационные станции — 8; С-дуги — 6; 2 комплекта рамного сте-

реотаксиса; другое высокотехнологичное оборудование — ПЭТ-КТ в центре ядерной радиологии РКОД, конфигурация инструментов для функциональной диагностики (включая интраоперационный мониторинг) ведущих производителей.

На этой базе освоен весь спектр современных открытых микрохирургических, эндоваскулярных, стереотаксических и эндоскопических пособий.

К настоящему времени созданы оптимальные условия для выполнения высокотехнологичных операций в нейрохирургических отделениях МКДЦ, 7 ГКБ, РКБ (нейрохирургическое отделение № 1), БСМП г. Наб. Челны, в МСЧ «Татнефть» и г. Альметьевска. Оптимальные условия для диагностики и лечения больных с нейротравмой и геморрагическим инсультом в г. Нижнекамске, г. Бугульме, г. Буинске, г. Елабуге, г. Чистополе.

Нейрохирурги работают по приказам МЗ РФ и МЗ РТ об оказании медицинской помощи взрослому населению:

- Приказ МЗ РФ от 15.11.2012 г. № 931н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «Нейрохирургия»;

- Приказ МЗ РТ от 20.02.2012 г. № 161 «Об организации оказания медицинской помощи взрослому населению при заболеваниях и травмах нервной системы нейрохирургического профиля в Республике Татарстан»;

- Приказ МЗ РТ от 31.12.2009 г. № 1825 «Об организации медицинской помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях на участках ФАД М-7 «Волга» на территории Республики Татарстан»;

- Приказ МЗ РТ от 7.04.2015 г. № 595 «Об организации экстренной нейрохирургической помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения»;

- Приказ МЗ РТ от 16.06.2015 г. № 1172 «Об организации специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи взрослому населению при нейрохирургических заболеваниях онкологического генеза»;

- Приказ МЗ РТ от 28.03.2017 г. № 714 «Об организации оказания медицинской помощи в неотложной форме больным (взрослое население) с острой болью в шейном, грудном и поясничном отделах позвоночника с миелопатическим и радикулярным синдромами при дегенеративно-дистрофических заболеваниях позвоночника»;

- Приказ МЗ РТ от 15.04.2021 г. № 698 «Об организации экстренной нейрохирургической помощи пациентам с острыми нарушениями мозгового кровообращения».

- Приказ МЗ РТ от 28.12.2021 г. № 2970 «Об организации специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи в плановой форме взрослому населению при нейрохирургических заболеваниях онкологического генеза в Республике Татарстан».

Успешному решению задач нейрохирургической службы способствует объединение нейрохирургов Республики в Ассоциацию с регулярным обсуждением актуальных проблем (заседание 1 раз в 2 месяца).

**Результаты и их обсуждения.** Взрослое население Республики Татарстан в 2021 г. — 3035188 (Казань — 977056, Набережные Челны — 410423, Нижнекамск — 184493, Альметьевск — 119333). По результатам эпидемиологических исследований прогнозируемое ежегодное число больных с социально-значимой нейрохирургической патологией в Республике Татарстан следующее [10]: с травмами головы, позвоночника и периферических нервов, а также их последствиями — ~70 тыс. пострадавших; с первичными опухолями головного и спинного мозга — ~500 пациентов; с метастатическими опухолями головного и спинного мозга — ~100 больных; с гемодинамически значимыми стенозами и окклюзиями магистральных сосудов головного мозга — ~2200 больных; с нетравматическими внутримозговыми кровоизлияниями — ~93–180 пациентов; с разорвавшимися аневризмами головного мозга — ~160–250 больных; со стойкой компрессией корешков спинного мозга и фармакорезистентными болевыми синдромами при дегенеративно-дистрофических поражениях позвоночника — более 2000 больных.

В Республике примерно 4 тысячи больных с фармакорезистентной эпилепсией, многие из которых нуждаются в предхирургической диагностике для определения показаний к хирургическому лечению.

Основные показатели деятельности нейрохирургических отделений Республики Татарстан в 2018–2021 г.г. представлены в Таблице 1.

Плановая нейрохирургия реализуется в нейрохирургическом отделении МКДЦ, нейрохирургическом отделении № 1 РКБ, частично, в нейрохирургическом отделении БСМП г. Наб. Челны и нейрохирургами МСЧ «Татнефть» и г. Альметьевска.

Ургентную и неотложную помощь оказывает нейрохирургическое отделение № 2 РКБ, нейрохирургическое отделение 7 ГКБ в г. Казани, нейрохирургическое отделение БСМП г. Набережные Челны, а также нейрохирурги в г. Альметьевске, г. Нижнекамске, г. Буинске, г. Елабуге, г. Чистополе и в г. Бугульме.

В этих учреждениях стационарная помощь оказана: в 2018 г.— 13885 больным, в 2019 г.— 10011 пациентам, в 2020 г.— 7472 больным, в 2021 г.— 7847 пациентам. Хирургическая помощь (без первичной хирургической обработки) оказана: в 2018 г.— 4752 больным, в 2019 г.— 4516 больным, в 2020 г.— 3496 пациентам, в 2021 г.— 3726 больным. Ежегодно нейрохирурги Республики выполняют 1200–1370 высокотехнологичных вмешательств.

Самой большой социально значимой группой больных являются пострадавшие с травмами головы и позвоночника. С тяжелой черепно-мозговой травмой и хроническими оболочечными гематомами прооперированы: в 2018 г.— 571 пострадавший,

в 2019 г.— 585 пациентов, в 2020 г.— 566 пострадавших, в 2021 г.— 591 пострадавший — с показателями госпитальной летальности 26 %-29 %.

25 тыс. пострадавшим с черепно-мозговой травмой в соответствии с приказом МЗ РФ России № 317н от 26 мая 2011 года показано проведение визуализации (70–80 ежедневно на территории всей Республики). Возможности Республики Татарстан (32 МРТ (0,8 на 100 тыс. всего населения) и 39 КТ (1 на 100 тыс. всего населения)) позволяют обеспечить диагностику травматических повреждений головного мозга в 100 % случаев.

Для оптимизации маршрутизации пострадавших с черепно-мозговой травмой и уменьшения летальности представляется актуальным обучение неврологов и травматологов всех центральных районных больниц по нейротравматологии. Учитывая наличие компьютерных томографов в центральных районных больницах Зеленодольска, Арска и Богатых Сабов целесообразно включение в штат этих больниц нейрохирургов.

На высоком уровне оказывается помощь пострадавшим с травмой позвоночника и спинного мозга. С этой патологией в соответствии с положениями клинических рекомендаций прооперированы: в 2018 г.— 352 пострадавших, в 2019 г.— 398 пациентов, в 2020 г.— 324 пациента, в 2021 г.— 330 пострадавших с показателями госпитальной летальности 1,0 %-3,8 %). Лидером по количеству операций при этой патологии является нейрохирургическое отделение № 2 РКБ. В этом отделении прооперированы в 2018 г.— 134 пострадавших, в 2019 г.— 151 больной, в 2020 г.— 120 больных, в 2021 г.— 107 пострадавших.

К сожалению, из-за дефицита расходных материалов не проводятся фиксирующие операции при повреждениях верхних шейных позвонков. Эта группа больных получает хирургическую помощь в Федеральных центрах.

Для адекватной хирургической помощи пострадавшим с повреждениями позвоночника и спинного мозга целесообразно организовать Республиканский центр спинальной патологии на базе нейрохирургического отделения № 2 РКБ. Разумно, чтобы в этом центре оказывали помощь больным с воспалительными заболеваниями позвоночного столба и его метастатическими поражениями.

Динамично развивается хирургическая помощь больным с сосудистыми поражениями головного мозга. В соответствии с приказом МЗ РТ об оказании помощи больным с нарушениями мозгового кровообращения, хирургическая помощь пациентам с аневризматической болезнью головного мозга проводится в пяти лечебных учреждениях (Таблица № 2). В 94 % выключение разорвавшихся аневризм проводится в остром периоде.

В Республике проводится открытое и эндоскопическое удаление нетравматических внутричерепных кровоизлияний (Таблица № 3).

Реконструктивные вмешательства на прекраниальных участках сонных артерий выполняют преимущественно сосудистые хирурги (около 1800 эндартэректомий ежегодно). Эта хирургия освоена в нейрохирургическом отделении МКДЦ (в 2018 г. — 29 эндартэректомий, 17 ЭИКМА, в 2019 г. — 33 эндартэректомии, 12 ЭИКМА, в 2020 г. — 35 эндартэректомий, 7 ЭИКМА, в 2021 г. — 30 эндартэректомий, 4 ЭИКМА). Несмотря на то, что Казань обоснованно признана одним из центров

сосудистой нейрохирургии в нашей стране, актуально снижение послеоперационной летальности у больных с разорвавшимися аневризмами в ГАУЗ «7 ГКБ» г. Казани и ГАУЗ «БСМП» г. Набережные Челны.

Необходимо строгое выполнение положений клинических рекомендаций о показаниях к хирургическим вмешательствам при геморрагическом инсульте. Актуально повышение эффективности реанимационного обеспечения при этой патологии.

Таблица 1. Основные показатели деятельности нейрохирургических отделений (2018–2021 гг.)

Республики Татарстан\*

Table 1. Key performance indicators of neurosurgical departments (2018–2021) of the Republic of Tatarstan\*

№		МКДЦ (58 коек)				РКБ								7 ГКБ (55 коек)				БСМП г. Наб. Челны (38 коек)			
						НХО № 1 (50 коек)				НХО № 2 (45 коек)											
		2018	2019	2020	2021	2018	2019	2020	2021	2018	2019	2020	2021	2018	2019	2020	2021	2018	2019	2020	2021
1	Число пролеченных больных	1354	1425	1131	1127	1678	1544	937	900	1445	1359	750	879	1933	1902	1514	1618	1553	1567	1375	1490
2	Умерло больных	9	8	8	9	18	9	7	6	30	45	29	19	90	94	104	113	78	78	113	141
3	Общая летальность по общему количеству больных	0,7	0,6	0,7	0,8	1,07	0,6	0,75	0,67	2,7	3,4	4,0	2,18	4,6	5,0	7,0	6,4	5	4,9	8,2	9,4
4	Число прооперированных больных	892	1076	879	862	1042	1050	675	695	447	474	309	311	748	811	649	779	575	575	513	588
5	Хирургическая активность%	76	75,6	77,7	76,5	62	68,4	72,0	77,2	31,5	36,1	42,8	51,5	40	43,8	42,8	52,3	37	36,6	37,0	39,0
6	Послеоперационная летальность	0,9	0,5	0,9	0,9	1,5	0,66	0,3	0,58	3,7	5,06	4,1	3,9	8,8	7,2	10,2	9,2	10,7	9,9	17,0	18,0

\* Общая летальность среди больных нейрохирургического профиля Российской Федерации в 2021 г. составила 5 %, послеоперационная летальность — 6,4 %.

Общая летальность среди больных нейрохирургического профиля в Приволжском Федеральном округе в 2021 г. составила 6,9 %, послеоперационная летальность 9,9 %[10].

\* Overall mortality among neurosurgical patients in the Russian Federation in 2021 was 5 %, postoperative mortality was 6.4 %. Overall mortality among neurosurgical patients in the Volga Federal District in 2021 was 6.9 %, postoperative mortality was 9.9 %

Таблица 2. Информация о хирургическом лечении больных с аневризмами головного мозга\*

Table 2. Information on surgical treatment of patients with cerebral aneurysms\*

Лечебные учреждения	Число операций				Число умерших после операций				Послеоперационная летальность			
	2018	2019	2020	2021	2018	2019	2020	2021	2018	2019	2020	2021
НХО МКДЦ	50/59	64/88	57/91	61/72	2/3	1/1	1/2	3/0	4/5	1,6/1,1	1,8/2,2	5/0
НХО № 1 РКБ	40/24	40/22	27/3	20/1	4/1	3/1	2/1	1/0	10/4	7,5/5	7,4/0	5/0
НХО № 2 РКБ	—	—	—	0/25	—	—	—	0/1	—	—	—	0/4
НХО 7 гор. кл. б-цы г. Казань	28/0	28/1	21/5	30/9	10/0	4/1	8/1	8/2	35/0	14,3/100	38/20	26/22
НХО БСМП г. Н. Челны	14/12	25/11	15/12	23/8	6/3	2/0	6/3	9/1	43/25	8/0	40/25	39/12,5
Итого	132/100*	157/127*	120/111*	135/115*	22/7	10/3	17/6	21/4	16,7/7	6,4/2,4	14,2/5,4	15,7/3,5

\*В числителе — число транскраниальных операций, в знаменателе — число эндоваскулярных окклюзий.

60 % аневризм разорвавшиеся, 40 % — неразорвавшиеся.

\* The numerator is the number of transcranial operations, the denominator is the number of endovascular occlusions.

60 % of aneurysms are ruptured, 40 % are unruptured.

Таблица 3. Информация о хирургическом лечении больных с нетравматическими внутримозговыми кровоизлияниями\*

Table 3. Information on the surgical treatment of patients with non-traumatic intracranial hemorrhage\*

Лечебные учреждения	Число операций				Число умерших после операций				Послеоперационная летальность			
	2018	2019	2020	2021	2018	2019	2020	2021	2018	2019	2020	2021
НХО МКДЦ	4/0	10/2	7/2	18/1	0/0	0/0	0/0	1/0	0/0	0/0	0/0	5,5/0
НХО № 1 РКБ	5/1	10/6	13/0	9/2	3/0	3/0	1/0	2/0	60/0	30/0	7,7/0	22/0
НХО № 2 РКБ	3/0	7/0	5/0	5/0	0/0	0/0	1/0	0/0	0/0	0/0	20/0	0/0
НХО 7 гор. кл. б-цы г. Казань	14/14	21/8	15/5	30/4	6/2	5/0	3/1	6/1	43/14	27/0	20/20	20/25
НХО БСМП г. Н. Челны	20/17	18/17	19/17	22/20	5/0	3/2	6/4	7/4	25/0	16/12	31/23	31,8/20
МСЧ г. Альметьевск	12/0	12/0	8	10/0	2/0	2/0	1	0/0	16,6/0	17/0	12,5	0/0
ЦРБ г. Нижнекамск	4/0	6/0	8	4/0	2/0	0/0	3	2/0	50/0	0/0	37	50/0
ЦРБ г. Буинск	1/0	4/0	5	–	1/0	2/0	0	–	100/0	50/0	0	–
ЦРБ г. Чистополя	4/0	4/0	3	–	2/0	2/0	1	–	50/0	50/0	33	–
ЦРБ г. Бугульмы	3/0	5/0	9	4/0	0/0	0/0	3	4/0	0/0	0/0	33	100/0
Итого	70/32	97/33	92/24	102/27	21/2	17/2	19/5	22/5	30/6	17/6	20,6/20,8	21,5/18,5

\* В числителе — число транскраниальных операций, в знаменателе — число минимально инвазивных операций

\* The numerator is the number of transcranial operations, the denominator is the number of minimally invasive operations

Можно констатировать хорошую диагностику первичных опухолей головного и спинного мозга и существенное улучшение результатов хирургического лечения при этой патологии (см. табл. 4). Хирургическое лечение этой группы больных в соответствии с Приказом МЗ РТ проводится в нейрохирургических отделениях МКДЦ, РКБ и БСМП г. Н. Челны. [11–14]

Опухоли спинного мозга удалены в 2018 г. у 69 пациентов, в 2019 г. у 61 пациента, в 2020 г. у 59 больных, в 2021 г. у 37 пациентов.

К сожалению, ежегодное число больных, прооперированных по поводу метастазов в головной мозг, не превышало 58. 70–80 пациентов с опухолями различной локализации ежегодно направлялись на ради-

охирургическое лечение в Деловой центр нейрохирургии при НМИЦ нейрохирургии им. ак. Н. Н. Бурденко.

По поводу стойкой компрессии корешков спинного мозга и фармакорезистентных болевых синдромов при дегенеративных поражениях позвоночника прооперированы в 2018 г.— 1788 пациентов, в 2019 г.— 1702 пациента, в 2020 г.— 1411 больных, в 2021 г.— 1669 больных. Им выполняли микродекомпрессию корешков с удалением компримирующих факторов, нуклеопластику и деструкция фасеточных нервов.

Информация о нейрохирургическом лечении больных с другими заболеваниями представлена в Таблице 5.

Таблица 4. Информация о хирургическом лечении больных с новообразованиями ЦНС\*

Table 4. Information on surgical treatment of patients with CNS neoplasms\*

Нейрохирургическое отделение	Число операций				Число умерших после операции				Послеоперационная летальность			
	2018	2019	2020	2021	2018	2019	2020	2021	2018	2019	2020	2021
МКДЦ	347	343	280	307	3	4	2	4	0,9	1,1	0,7	1,3
НХО № 1 РКБ	188	163	126	159	5	1	0	1	2,6	0,6	0	0,6
БСМП г. Н. Челны	54	50	29	32	3	3	4	3	5,5	6,0	14,0	9,4
Другие учреждения	12	8	9	7	0	1	0	1	0	13	0	14,3
Итого	601	564	444	505	11	9	6	9	1,8	1,6	1,3	1,8

\* Послеоперационная летальность в России в 2006 году после удаления новообразований нервной системы — 5,1 % [15]

\* Postoperative mortality in Russia in 2006 after removal of neoplasms of the nervous system — 5.1 % [15]

Таблица 5. Информация о хирургическом лечении больных с различными заболеваниями  
Table 5. Information about the surgical treatment of patients with various diseases

	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Гидроцефалия	48	50	39	46
Аномалия Арнольда-Киари	30	28	11	16
Пороки сосудов головного мозга	18	15	23	18
Деструкция Гассерова узла при невралгии тройничного нерва	11	20	15	22
Нейроваскулярная декомпрессия тройничного нерва	20	15	14	25
Стимуляция подкорковых мишеней при болезнях движения	2	15	9	15
Деструкция подкорковых мишеней при болезнях движения	9	2	2	0
Назоря	6	6	5	9
Вертебропластика при гемангиомах тел позвонков	37	70	12	51
Стимуляция спинного мозга при фармакорезистентных болевых синдромах	3	2	6	1
Широкая декомпрессия при злокачественной ишемии головного мозга	25	27	34	34
Пластика дефектов черепа	118	120	115	125
Спондилодез при спондилолистезе	45	58	58	64
Фармакорезистентная эпилепсия	13	3	3	3

На протяжении последних лет проведена большая подготовительная работа к систематическому проведению всего спектра хирургических пособий у больных с фармакорезистентной эпилепсией. Создана и обучена команда врачей, включающая нейрохирургов, эпилептологов, функциональных диагностов и лучевых диагностов.

Благодаря опыту лечения больных с опухолями головного мозга, с аневризмами и стенозирующими поражениями магистральных артерий нейрохирургами освоен весь спектр резекционных и паллиативных операций, накоплен первый опыт предхирургического обследования больных с фармакорезистентной эпилепсией с использованием диагностических возможностей ряда лечебных учреждений г. Казани. Прооперированы 25 пациентов, в основном, с височной эпилепсией с положительными результатами.

**Заключение.** Важнейшим условием современного оказания хирургической помощи больным с заболеваниями и травматическими поражениями головного и спинного мозга наряду с кадровым потенциалом нейрохирургической службы Республики стало оснащение лечебных учреждений диагностическими инструментами и операционным оборудованием. Обновление отделений новым оборудованием будет всегда актуальной задачей. В настоящее время необходимо оснащение операционных нейрохирургического отделения № 2 РКБ и приобретение программного обеспечения функциональной МРТ для нейрохирургических отделений МКДЦ и отделения № 1 РКБ с целью совершенствования хирургической помощи больным с опухолями головного мозга и фармакорезистентной эпилепсией.

В Республике Татарстан освоен полный спектр открытых микрохирургических, эндоскопических, стерилитаксических, эндоваскулярных и трансназальных хирургических пособий. Созданный фундамент позволяет увеличить количество нейромодуляций при болезнях движения и эпилепсии, реально осваивать психохимию, так как накоплен успешный опыт деструкции и стимуляции общепринятых в настоящее время мишеней при этой патологии.

Показатели деятельности нейрохирургических отделений по оказанию плановой помощи взрослому населению оптимальные.

Показатели летальности в отделениях неотложной нейрохирургии определяют необходимость оптимизации этого направления нейрохирургической службы.

Нельзя считать удовлетворительной диагностику и хирургическую помощь больным с метастазами в головной мозг и позвоночник.

Следует отметить, что уменьшение числа пациентов, пролеченных в стационарах в последние два года, связано с вынужденным ограничением оказания плановой помощи и снижением обращаемости пациентов для получения неотложной помощи в связи с новой коронавирусной инфекцией COVID-19.

Существенное увеличение послеоперационной летальности в этот период обусловлено госпитализацией многих больных для получения неотложной помощи в декомпенсированном состоянии и сложностями с оказанием интенсивной терапии больным также в связи с новой коронавирусной инфекцией COVID-19.

**Выводы:**

1. Нейрохирургическая служба Республики Татарстан осуществляет свою деятельность в соответствии с принципами современной нейрохирургии. Казань — один из центров высокотехнологичной нейрохирургии.

2. Совершенствование оказания нейрохирургической помощи взрослому населению актуально для пострадавших с черепно-мозговой травмой, больных с нарушениями мозгового кровообращения, метастазами в головном мозге и позвоночнике, эпилепсией.

3. Целесообразна организация Республиканского центра спинальной патологии для лечения пострадавших с позвоночно-спинномозговыми поврежде-

ниями, спондилитами и метастатическими поражениями позвоночника.

**Конфликт интересов.** Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов. **Conflict of interest.** The author declares no conflict of interest.

**Финансирование.** Исследование проведено без спонсорской поддержки. **Financing.** The study was performed without external funding.

**ORCID авторов / ORCID of authors**

Данилов Валерий Иванович/ Danilov Valeriy Ivanovich  
<https://orcid.org/0000-0002-2017-7001>

**Литература/References**

1. Богданов Э. И., Данилов В. И., Иваничев Г. А., и др. История казанской неврологической школы. Под ред. Созинова А. С., Исмагилова М. Ф., Иваничева Г. А. Казань: Медицина; 2016. [Bogdanov E. I., Danilov V. I., Ivanichev G. A., et al. History of the Kazan neurological school. Ed. Sozinov A. S., Ismagilov M. F., Ivanichev G. A. Kazan: Medicine; 2016.]
2. Данилов В. И. Бехтерев и нейрохирургия. Нейрохирургия. 2007;3:3–4. [Danilov V. I. Bekhterev and neurosurgery. Neurosurgery. 2007;3:3–4. (In Russ.)]
3. Данилов В. И. Роль профессора Л. О. Даркшевича в становлении отечественной нейрохирургии. Неврологический вестник. 2008; 40(4):16–20. [Danilov V. I. The role of Professor L. O. Darkshevich in the development of domestic neurosurgery. Neurological Bulletin. 2008;40(4):16–20. (In Russ.)]
4. Бурденко Н. Н. Собрание сочинений в 7 томах. Под ред. Егорова Б. Г., ответственный редактор Куприянов П. А. М: Академии наук СССР; 1950. [Burdenko N. N. Collected works in 7 volumes. Ed. Egorov B. G., executive editor Kupriyanov P. A.. M: Academy of Sciences of the USSR; 1950.]
5. Созинов А. С., Исмагилов М. Ф., Данилов В. И., Якупов Э. З. Казанский период жизнедеятельности профессора В. И. Разумовского — пионера российской нейрохирургии. Саратовский научно-медицинский журнал. 2012;8(2):365–368. [Sozinov A. S., Ismagilov M. F., Danilov V. I., Yakupov E. Z. Kazan period of life of Professor V. I. Razumovsky, a pioneer of Russian neurosurgery. Saratov Scientific Medical Journal. 2012;8(2):365–368. (In Russ.)]
6. Розенгартен М. Ю., Альбицкий В. Ю. Страницы из жизни хирурга. Казань: Таткнигоиздат; 1974. [Rosengarten M. Yu., Albitsky V. Yu. Pages from the life of a surgeon. Kazan: Tatknigoizdat; 1974.]
7. Гафаров Х. Х., Богданович У. Я. 75 лет Казанскому институту ортопедии и травматологии. Казанский медицинский журнал. 1993;5:391–394. [Gafarov Kh. Kh., Bogdanovich U. Ya. 75 years of the Kazan Institute of Orthopedics and Traumatology. Kazan Medical Journal. 1993;5:391–394. (In Russ.)]
8. Данилов В. И. Нейрохирургия в Казани: прошлое и настоящее. Сборник статей по итогам 4 Профессорского форума. 2021;55–63. [Danilov V. I. Neurosurgery in Kazan: past and present. Collection of articles on the results of the 4th Professorial Forum. 2021;55–63. (In Russ.)]
9. Данилов В. И. Профессор Хаим Моисеевич Шульман (1929–1998 г.) (к 90-летию со дня рождения). Российский нейрохирургический журнал имени профессора А. Л. Поленова. 2020;12(1):81–82. [Danilov V. I. Professor Chaim Moiseevich Shulman (1929–1998) (on the occasion of his 90th birthday). Russian Neurosurgical Journal named after Professor A. L. Polenov. 2020;12(1):81–82. (In Russ.)]
10. Крылов В. В., Дашьян В. Г., Кордонский А. Ю., и др. Основные показатели работы нейрохирургической службы российской Федерации в 2021 году (взрослое население). М: 2021. [Krylov V. V., Dashyan V. G., Kordonsky A. Yu., et al. Key performance indicators of the neurosurgical service of the Russian Federation in 2021 (adult population). M: 2021.]
11. Алексеев А. Г., Данилов В. И., Шахбазова Э. С., Алжеев Э. Б. Оптимизация организации медицинской помощи больным с нейроонкологической патологией на основе знаний об эпидемиологии первичных опухолей головного мозга (по данным республики Татарстан). Российский нейрохирургический журнал имени профессора А. Л. Поленова. 2022;14(1–1):6–10. [Alekseev A. G., Danilov V. I., Shakhbazova E. S., Alzheev E. B. Optimization of the organization of medical care for patients with neurooncological pathology based on knowledge about the epidemiology of primary brain tumors (according to the Republic of Tatarstan). Russian Neurosurgical Journal named after Professor A. L. Polenov. 2022;14(1–1):6–10. (In Russ.)]
12. Пашаев Б. Ю., Бочкарёв Д. В., Данилов В. И., Алексеев А. Г., Вагапова Г. Р., Губаева А. Г., Хафизов А. Р. Сравнительный анализ эффективности эндоназальной эндоскопической хирургии аденом гипофиза в раннем и позднем периодах. Российский нейрохирургический журнал имени профессора А. Л. Поленова. 2022;14(1–1):80–86. [Pashaev B. Yu., Bochkarev D. V., Danilov V. I., Alekseev A. G., Vagarova G. R., Gubaeva A. G., Khafizov A. R. Comparative analysis of the effectiveness of endonasal endoscopic surgery for pituitary adenomas in the early and late periods. Russian Neurosurgical Journal named after Professor A. L. Polenov. 2022;14(1–1):80–86. (In Russ.)] DOI: 10.1055/s-0042–1743961
13. Пичугин А. А., Алексеев А. Г., Данилов В. И., Пашаев Б. Ю., Попова Т. И. Менингиомы передней и средней черепных ямок: тактика выбора хирургического доступа и результаты 10-летнего хирургического опыта в нейрохирургической клинике ГАУЗ «МКДЦ». Российский нейрохирургический журнал имени профессора

- А. Л. Поленова. 2022;14(3):46–56. [Pichugin A. A., Alekseev A. G., Danilov V. I., Pashaev B. Yu., Popova T. I. Meningiomas of the anterior and middle cranial fossae: tactics of choosing a surgical approach and the results of 10 years of surgical experience in the neurosurgical clinic of GAUZ «MKDTS». Russian Neurosurgical Journal named after Professor A. L. Polenov. 2022;14(3):46–56. (In Russ.)] DOI: 10.56618/20712693
14. Пичугин А. А., Пашаев Б. Ю., Данилов В. И., Алексеев А. Г., Вагапова Г. Р., Попова Т. И. Исходы и осложнения хирургического лечения пациентов с аденомами гипофиза с инвазией в кавернозный синус. Российский нейрохирургический журнал имени профессора А. Л. Поленова. 2022;14(1–2):79–84. [Pichugin A. A., Pashaev B. Yu., Danilov V. I., Alekseev A. G., Vagapova G. R., Popova T. I. Outcomes and complications of surgical treatment of patients with pituitary adenomas with invasion into the cavernous sinus. Russian Neurosurgical Journal named after Professor A. L. Polenov. 2022;14(1–2):79–84. (In Russ.)]
15. Нейрохирургическая служба Российской Федерации в 2006 г. Информационное письмо. Санкт-Петербург: 2008. [Neurosurgical service of the Russian Federation in 2006. Information letter. St. Petersburg: 2008.]